

**Història de la ciència**

Codi: 100305

Crèdits: 6

Titulació	Típus	Curs	Semestre
2500246 Filosofia	FB	1	2
2502758 Humanitats	FB	1	2

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

**Professor/a de contacte**

Nom: Jaume Sastre Juan

Correu electrònic: Jaume.Sastre@uab.cat

**Utilització d'idiomes a l'assignatura**

Llengua vehicular majoritària: català (cat)

Grup íntegre en anglès: No

Grup íntegre en català: Sí

Grup íntegre en espanyol: No

**Equip docent**

Xavier Roqué Rodríguez

Agustí Nieto-Galan

Jaume Sastre Juan

Miquel Carandell Baruzzi

Sergi Grau Torras

**Prerequisits**

No n'hi ha.

**Objectius**

L'objectiu genèric de l'assignatura és que l'estudiant de Filosofia o d'Humanitats elabori una visió pròpia de la història de la ciència des de l'Antiguitat fins al moment actual, a partir dels problemes i dels mètodes propis de les ciències humanes i socials.

L'assignatura proposa un recorregut per moments i temes claus de l'evolució de la ciència, mirant de connectar críticament els diferents àmbits del saber. Considerarem la ciència com una pràctica social i cultural, íntimament relacionada amb la política, el gènere, la salut, la tecnologia, el medi ambient, i lligada a la materialitat de determinats objectes i espais.

A la 1a part de l'assignatura estudiarem el naixement de la ciència a l'Antiguitat i el seu desenvolupament fins a la Il·lustració, amb l'objectiu d'entendre les transformacions en el si de la filosofia natural i la incorporació d'instruments i experiments a l'època moderna.

A la 2a part analitzarem les relacions socials i culturals de la ciència i la tecnologia en els dos darrers segles. En aquest cas es tracta que l'alumne sigui capaç de comprendre les tecnociències contemporànies com a fenomen global.

L'assignatura té un darrer objectiu: millorar la capacitat expressiva de l'alumne a l'hora d'argumentar els seus punts de vista, tant oralment com per escrit.

## Competències

### Filosofia

- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants hagin desenvolupat aquelles habilitats d'aprenentatge necessàries per emprendre estudis posteriors amb un alt grau d'autonomia.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.

### Humanitats

- Que els estudiants hagin demostrat que comprenen i tenen coneixements en una àrea d'estudi que parteix de la base de l'educació secundària general, i se sol trobar a un nivell que, si bé es basa en llibres de text avançats, inclou també alguns aspectes que impliquen coneixements procedents de l'avantguarda d'aquell camp d'estudi.
- Que els estudiants puguin transmetre informació, idees, problemes i solucions a un públic tant especialitzat com no especialitzat.
- Que els estudiants sàpiguen aplicar els coneixements propis a la seva feina o vocació d'una manera professional i tinguin les competències que se solen demostrar per mitjà de l'elaboració i la defensa d'arguments i la resolució de problemes dins de la seva àrea d'estudi.
- Que els estudiants tinguin la capacitat de reunir i interpretar dades rellevants (normalment dins de la seva àrea d'estudi) per emetre judicis que incloguin una reflexió sobre temes destacats d'índole social, científica o ètica.
- Respectar la diversitat i la pluralitat d'idees, persones i situacions.

## Resultats d'aprenentatge

1. Accedir a les fonts electròniques d'informació i elaborar i comunicar aquesta informació en formats electrònics
2. Analitzar casos històrics de fets científics
3. Analitzar casos històrics de fets científics.
4. Analitzar críticament el passat, la naturalesa del discurs històric i la funció social de la ciència històrica
5. Analitzar un fet d'actualitat relacionant-lo amb els seus antecedents històrics
6. Enumerar fets històrics que han pogut influir en el desenvolupament científic
7. Establir una planificació per desenvolupar un treball sobre la matèria
8. Explicar aspectes de història de la ciència utilitzant la terminologia pròpia de la disciplina
9. Exposar els conceptes propis de la Història contemporània
10. Exposar els conceptes propis de la Història de la ciència
11. Exposar els conceptes propis de la història de la ciència
12. Exposar els conceptes propis de la història moderna
13. Identificar el context en que s'inscriuen els processos històrics

14. Identificar el context en què s'inscriuen els processos històrics
15. Identificar els mètodes propis de la història de la filosofia i utilitzar-los en l'anàlisi de fets concrets.
16. Identificar els mètodes propis de la història i la seva relació amb l'anàlisi de fets concrets
17. Identificar i analitzar el vocabulari específic que va produir cada una de les formacions socials analitzades
18. Identificar i interpretar les diverses etapes històriques des de la prehistòria fins a l'època contemporània
19. Identificar les idees principals d'un text sobre la matèria i fer-ne un esquema
20. Indicar moviments polítics, artístics, literaris, socials, etc., que han influït en un esdeveniment històric
21. Interpretat la pluralitat i heterogeneïtat del desenvolupament cultural de la Humanitat
22. Participar en debats sobre fets històrics respectant les opinions dels altres participants.
23. Reconèixer les bases de dades bibliogràfiques més idònies per obtenir les fonts sobre un determinat tema
24. Relacionar els elements i factors que intervenen en el desenvolupament dels processos científics
25. Relacionar els elements i factors que intervenen en el desenvolupament dels processos històrics
26. Utilitzar correctament el lèxic específic de la història
27. Utilitzar correctament el lèxic específic de la història de la ciència
28. Identificar les relacions entre la ciència, filosòfica, art, religió i política derivades del context sociocultural

## Continguts

1a part

Orígens: Cultures científiques a l'antiguitat mediterrània

Ciència medieval: Interaccions, universitats i teologia

Revolucions científiques? Màquines, universos, experiments i matemàtiques

2a part

Ciència il·lustrada: Electricitat, sistemes i esfera pública al segle XVIII

Ciència i societat al segle XIX: Indústria, imperi i evolució

La ciència al segle XX: Tecnociència i poder

## Metodologia

Per a cada tema hi ha uns textos de referència, que l'alumne haurà de preparar per la discussió a l'aula, i que complementen la presentació del professor. Els textos estaran disponibles al Campus virtual, junt amb qüestions orientatives, les presentacions de cada sessió i enllaços o lectures addicionals.

El professorat destinarà uns 15 minuts d'una classe a permetre que els estudiants puguin respondre les enquestes d'avaluació de l'actuació docent i de l'assignatura o mòdul.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

## Activitats formatives

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			

Classes	50	2	1, 3, 5, 6, 11, 14, 16, 18, 21, 23, 24, 28
Tipus: Supervisades			
Discussió i preparació de treballs	20	0,8	1, 2, 5, 6, 7, 10, 13, 19, 21, 23, 24, 26
Tipus: Autònomes			
Estudi, lectura i redacció de treballs	70	2,8	1, 3, 5, 7, 8, 19, 23, 26, 27

## Avaluació

### Avaluació continuada

#### 1a part

30% a partir d'un examen parcial, que constarà de qüestions anàlogues a les que es proposen al Campus virtual o a les que haurem plantejat i debatut a l'aula.

20% a partir de 2 lliuraments escrits, o exercicis de característiques similars, a presentar en les dates assignades.

#### 2a part

30% a partir d'un examen parcial, que constarà de qüestions anàlogues a les que es proposen al Campus virtual o a les que haurem plantejat i debatut a l'aula.

20% a partir de 2 lliuraments escrits, o exercicis de característiques similars, a presentar en les dates assignades.

En cas que les proves no es puguin fer presencialment s'adaptarà el seu format (mantenint-ne la ponderació) a les possibilitats que ofereixen les eines virtuals de la UAB. Els deures, activitats i participació a classe es realitzaran a través de fòrums, wikis i/o discussions d'exercicis a través de Teams, etc. El professor o professora vetllarà perquè l'estudiant hi pugui accedir o li oferirà mitjans alternatius, que estiguin al seu abast.

Totes les activitats d'avaluació tindran la seva corresponent revisió ja sigui de manera presencial o virtual. En el moment de realització de cada activitat avaluativa, el professor o professora informará l'alumnat (Moodle) del procediment i data de revisió de les qualificacions

Per a superar l'assignatura per avaluació continuada cal obtenir un promig mínim de 5 (dels exercicis escrits + els exàmens parcials).

L'estudiant rebrà la qualificació de "No avaluable" sempre que no hagi lliurat més del 30% de les activitats d'avaluació.

En cas que l'estudiant realitzi qualsevol irregularitat que pugui conduir a una variació significativa de la qualificació d'un acte d'avaluació, es qualificarà amb 0 aquest acte d'avaluació, amb independència del procés disciplinari que s'hi pugui instruir. En cas que es produeixin diverses irregularitats en els actes d'avaluació d'una mateixa assignatura, la qualificació final d'aquesta assignatura serà 0.

### Recuperació

Per poder participar a la recuperació, els/les alumnes han d'haver estat prèviament avaluats/des d'un conjunt d'activitats (exercicis (40%), exàmens parcials (30%-30%)) que equivalguin a un mínim de 2/3 parts de la qualificació total. La qualificació mínima mitjana de les activitats avaluades no pot ser inferior a 3 ni superior a 5.

Aquells actes d'avaluació en què hi hagi hagut irregularitats no són recuperables.

La recuperació consistirà en la nova realització d'exàmens corresponents als parcials suspesos i en el nou lliurament dels exercicis suspesos, en un format que serà convenientment anunciat amb antelació.

La metodologia docent i l'avaluació proposades a la guia poden experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries. Qualsevol modificació relacionada amb l'avaluació, metodologia, etc. serà anunciada oportunament a través del campus virtual.

## Activitats d'avaluació

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Examen 1a part	30 %	2,5	0,1	2, 3, 6, 8, 11, 14, 17, 20, 25, 26, 27, 28
Examen 2a part	30 %	2,5	0,1	8, 9, 10, 12, 13, 20, 24, 26, 27, 28
Lliuraments 1a part	20 %	2,5	0,1	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 11, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28
Lliuraments 2a part	20 %	2,5	0,1	1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 11, 14, 16, 19, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28

## Bibliografia

Agar, John. *Science in the Twentieth Century and Beyond*. Cambridge: Polity, 2012.

Bowler, Peter J.; Morus, Iwan Rhys. *Panorama general de la ciencia moderna*. Barcelona: Crítica, 2007.

Bynum, W.F., Browne, E., Porter, R. eds. *Diccionario de historia de la ciencia*. Barcelona. Herder, 1986.

Collins, Harry; Pinch, Trevor. *El gólem. Lo que todos deberíamos saber acerca de la ciencia*. Barcelona: Crítica, 1996.

Dear, Peter. *La revolución de las ciencias. El conocimiento europeo y sus expectativas, 1500-1700*. Madrid: Marcial Pons, 2007.

Debus, Allen G. *Hombre y naturaleza en el Renacimiento*. México: Fondo de Cultura Económica, 1985.

Edgerton, David. *Innovación y tradición: historia de la tecnología moderna*. Barcelona: Crítica, 2007.

Fara, Patricia. *Breve historia de la ciencia*. Barcelona: Ariel, 2009.

Fox Keller, Evelyn. *Reflexiones sobre género y ciencia*. València: Alfons el Magnànim, 1991.

Gillispie, Charles (ed.). *Complete Dictionary of Scientific Biography*. New York: Charles Scribner's Sons, 2004.

Gould, Stephen J. *La falsa medida del hombre*. Barcelona: Crítica, 1997.

Gribbin, John. *Historia de la ciencia, 1543-2001*. Barcelona: Crítica, 2004.

Hall, A. Rupert. *La revolución científica, 1500-1800*. Barcelona: Crítica, 1985.

Hessenbruch, Arne (ed.). *Reader's Guide to the History of Science*. London: Fitzroy Dearborn, 2000.

Kragh, Helge. *Introducción a la historia de la ciencia*. Barcelona: Crítica, 2007.

Krige, John; Pestre, Dominique (eds.). *Companion Encyclopedia of Science in the Twentieth Century*. London & New York: Routledge, 2013.

Kuhn, Thomas S. *L'estructura de les revolucions científiques*, traducció de Josep Batalla. Santa Coloma de Queralt: Obrador Edèndum, 2007. *La estructura de las revoluciones científicas*, traducción de Carlos Solís. Madrid; México: Fondo de Cultura Económica, 2006;

Kuhn, Thomas S. *El camino desde la estructura: ensayos filosóficos, 1970-1993*. Barcelona: Paidós, 2002.

Lindberg, David C. *Los inicios de la ciencia occidental*. Barcelona: Paidós, 2002.

Mason, Stephen F. *Historia de las ciencias*. 5 vol., Madrid: Alianza, 1984.

Morus, Iwan Rhys (ed.). *The Oxford Illustrated History of Science*. Oxford: Oxford University Press, 2017.

Ordóñez, Javier; Navarro, Víctor; Sánchez Ron, José Manuel. *Historia de la Ciencia*. Madrid: Austral/Espasa, 2003.

Pestre, Dominique. *Ciència, diners i política: assaig d'interpretació*. Santa Coloma de Queralt: Obrador Edèndum, 2008.

Principe, Lawrence M. *La revolución científica*. Madrid: Alianza, 2013.]

Rossi, Paolo. El nacimiento de la ciencia moderna en Europa. Barcelona: Crítica, 1998.  
Sánchez Ron, José Manuel. El siglo de la ciencia. Madrid: Alianza, 2000.  
Shapin, Steven. La revolución científica. Una interpretación alternativa. Barcelona: Paidós, 2000.  
Snow, C. P. Les dues cultures i la revolució científica. Barcelona: Edicions 62, 1965.  
Solís, Carlos; Sellés, Manuel. Solo en casa: guía para el estudio de la historia de la ciencia. Madrid: UNED, 1996.  
Solís, Carlos, ed. Alta tensión : historia, filosofía y sociología de la ciencia: ensayos en memoria de Thomas Kuhn. Barcelona: Paidós, 1998.  
Solís, Carlos; Sellés, Manuel. Historia de la Ciencia. Madrid: Espasa, 2005.

## **Programari**

Teams si hi ha classes virtuals.